

# 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	承压特种设备低频电磁检测分析和定量评价关键技术及工程化应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>发明专利：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 沈常宇；张天虎；朱周洪；ZL201811165572.X 一种基于低频电磁的全自动缺陷检测装置，授权公告日：2024年05月31日。</li><li>2) Jingpin Jiao; Wenyuan Liang; Cunfu He; Bin Wu; US 11493479 B2 Low-frequency electromagnetic detection method for large-scale damage of ferromagnetic materials based on broadband excitation, 授权公告日：2022年11月08日。</li><li>3) 焦敬品；梁文圆；何存富；吴斌；ZL201910552740.9 一种基于宽带激励的铁磁性材料大范围损伤低频电磁检测方法，授权公告日：2023年12月22日。</li><li>4) 沈常宇；楼伟民；申屠锋营；郭园洋；李文军；周佳佳；李光海；ZL201610160835.2 一种承压设备近表面微小裂纹检测装置，授权公告日：2019年03月26日。</li><li>5) 沈常宇；申屠锋营；楼伟民；王友清；ZL201610160798.5 一种外穿过式低频电磁检测装置，授权公告日：2019年04月19日。</li><li>6) 焦敬品；常予；李光海；吴斌；何存富；ZL201810646704.4 一种用于铁磁性材料硬度表征的磁混频非线性检测方法，授权公告日：2022年04月22日。</li><li>7) 李光海；范佳伟；陆新元；ZL201811149494.4 一种超声导波缺陷定位成像方法及系统，授权公告日：2020年11月17日。</li><li>8) 沈常宇；刘泽旭；朱周洪；ZL201811429735.0 一种用于钢板内部缺陷成像的阵列式电磁多维度检测系统，授权公告日：2024年05月31日。</li><li>9) 沈常宇；刘泽旭；朱周洪；ZL201810182149.4 一种基于低频漏磁的铁磁性材料内部探伤电路，授权公告日：2023年06月20日。</li><li>10) 沈常宇；徐玮鑫；刘泽旭；ZL201910062653.5 超声结合漏磁铁磁性材料缺陷检测系统，授权公告日：2023年10月20日。</li></ol>
主要完成人	<p>沈常宇，排名1，教授，中国计量大学； 李光海，排名2，研究员，中国特种设备检测研究院； 焦敬品，排名3，教授，北京工业大学； 周俊，排名4，讲师，中国计量大学； 陆新元，排名5，工程师，中国特种设备检测研究院； 兰清生，排名6，教授级高级工程师，江西省锅炉压力容器检验检测研究院； 周文，排名7，高级工程师，衢州市特种设备检验检测研究院； 崔强，排名8，教授级高级工程师，南京市锅炉压力容器检验研究院； 朱周洪，排名9，实验师，中国计量大学； 康笃刚，排名10，高级工程师，重庆市特种设备检测研究院。</p>

<p>主要完成单位</p>	<p>1.单位名称：中国计量大学  2.单位名称：中国特种设备检测研究院  3.单位名称：北京工业大学  4.单位名称：江西省锅炉压力容器检验检测研究院  5.单位名称：衢州市特种设备检验检测研究院  6.单位名称：南京市锅炉压力容器检验研究院  7.单位名称：重庆市特种设备检测研究院</p>
<p>提名单位</p>	<p>浙江省教育厅</p>
<p>提名意见</p>	<p>该成果针对承压类特种设备内部腐蚀减薄以及应力集中部位微小裂纹难以实现全方位检测的难点问题，系统地研究了低频电磁检测关键技术和磁记忆二维检测评价方法，研制了新型全方位、多通道特种设备无损检测的多功能、数字化便携式智能磁记忆涡流电磁传感器和检测系统，可以对承压类特种设备内部和外部全空间进行快速检测和早期诊断，最大限度地减少因特种设备内部或外部金属材料腐蚀、开裂等损伤带来的安全隐患，为国民经济和生产生活提供了安全保障。成果整体达到国际先进水平，部分技术处于国际领先。</p> <p>成果授权发明专利 50 项，制定国家标准 9 项，发表学术论文 66 篇，专著 2 部。研发的无损电磁检测设备在浙江、江苏、江西、广东、四川、重庆等省市的石化、能源、电力等特种设备领域开展社会公益性应用，防止了恶性事故发生，取得了显著的经济和社会效益，为保障国家生产安全和人民生命健康做出了巨大贡献。</p> <p>同意提名浙江省科技进步一等奖。</p>